Ein Beitrag

zur

Behandlung der Pyæmie.

Inaugural-Dissertation

der medicinischen Facultät zu Strassburg i. E.
zur Erlangung der Doctorwürde vorgelegt

von

Gustav Frank,
approbirtem Arzt.

Wimpfen.
C. Dieterich'sche Buchdruckerei.
1877.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät zu Strassburg i. E.

Strassburg, 16. Dezember 1876.

Referent: Professor Dr. Lücke.

Ein Beitrag

zur

Behandlung der Pyæmie.

Einer der schlimmsten Feinde der Verwundeten ist die putride Infection, sei es nun, dass sie mehr die Symptome der Pyämie, sei es dass sie mehr die der Septichämie darbietet. Schon lange ist sie daher ein Gegenstand, der das Interesse der Chirurgen und pathologischen Anatomen im höchsten Grade in Anspruch nimmt, und namhafte Forscher haben sich bemüht, das Wesen derselben zu ergründen. Ueber die Art und Weise der Infection sind wohl Alle einig, dass nämlich die inficirende Substanz von der Wundoberfläche aus resorbirt werde, indem diese sich entweder daselbst entwickelt oder von Aussen darauf übertragen wird. Ueber die Natur der septischen oder putriden Substanz selbst aber herrscht noch eine grosse Meinungsverschiedenheit.

Möge sie nun eine chemische Verbindung sein, oder, wie neuere Forscher behaupten, aus kleinsten Organismen bestehen, eine der wichtigsten Aufgaben bei Verwundeten

ist, die Zersetzung der Wundsecrete und die Entstehung von Bacterien zu verhüten, wenn auch nicht, wie Manche annehmen die ganze Behandlung der Pyämie in der Prophylaxis besteht (Schmid'sche Jahrbücher 1874, S. 204). Scrupulöse Reinlichkeit ist selbstverständlich, ebenso genaue Desinfection. Chlor- und Chlorkalkwasser, auch Kreosot und Holzessig wurden viel benutzt. Galm entdeckte ein fäulnisswidriges Mittel, das Aseptin, das im Wesentlichen aus Borsäure besteht, um das Entstehen oder Fortbestehen von Bacterien auf der Wunde zu verhüten, doch scheint es andern Mitteln nachzustehen (Jahrbücher 1872, S. 211). Berinet hält eine Tannin-Jodlösung für sehr empfehlenswerth zur Verhütung der Pyämie; Burow hat sehr gute Resultate von der essigsauren Thonerde gesehen (Jahresbericht für die Fortschritte der ges. Medicin S. 333). Die Lister'sche Wundbehandlung hat nach Lister die Wirkung, den Eintritt fauliger Zersetzungen in den betreffenden Theilen zu verhindern, indem die eine abnorme Wundbeschaffenheit bedingenden äusseren Agentien von der Wunde abgehalten würden. Dass aber auch dieses Verfahren nicht unbedingt vor Infection schützt, beweisen mehrere unten angeführte Fälle, in welchen trotz Lister'scher Behandlnng Pyämie eintrat und nach deren Erlöschen schliesslich die offene Wundbehandlung zum Ziele führte. In neuerer Zeit wird die Salicylsäure viel in Anwendung gezogen.

Ist die Pyämie einmal zum Ausbruch gekommen, so liegen vor Allem zwei Indicationen vor, nämlich erstens das Fieber zu bekämpfen und zweitens der ver-

giftenden Substanz selbst entgegenzutreten und so die Quelle des Fiebers zu vernichten. Zu dem ersten Zweke wurde von Textor früher das Aconitin empfohlen, von dem Billroth gar keinen Erfolg sah. Auch Digitalis wirkt viel zu langsam und unsicher, und, da sie leicht Uebelkeiten erregt und störend auf die Verdauung wirkt, muss man auf ihre Anwendung bei der Pyämie verzichten. Auch von Veratrin, das zwar die Temperatur herunter setzt, hat man bis jetzt keine günstigen Erfahrungen. Die Laxanzen, die früher viel angewendet wurden, sind fast gänzlich aus der Behandlung der Pyämie verschwunden, nur beim Puerperalfieber werden sie noch mit Erfolg benützt. Die Zeiten, in denen man das Wohl und Wehe der Fiebernden von allgemeinen Blutentziehungen abhängig machte, sind zum guten Glück für die Kranken auch vorüber.

Dagegen hat Hueter die Transfusion in Vorschlag gebracht und es sind auch günstige Erfolge davon verzeichnet. Doch sind nach neueren Erfahrungen nur Blutübertragungen vom Menschen auf den Menschen von Nutzen, während die früher so beliebten Lammbluttransfusionen sogar eine direct schädliche Wirkung haben sollen (Panum). Dem Alkohol wird auch die Eigenschaft zugeschrieben, bei gehöriger Dosis die Temperatur herabzusetzen, namentlich bei den septischen Fiebern. Der Temperaturabfall ist aber meist nur gering und von kurzer Dauer; oft fehlt er ganz (Binz). Ferner wird die Pulsfrequenz gesteigert nach O. Weber, der beim Gesunden sogar eine bedeutende Wärmeentwicklung nachwies. Beim Puerperalfieber dagegen soll,

wo das Chinin im Stiche lässt, der Weingeist oft einen Abfall der Temperatur bewirken und dann Chinin eine längere Erniedrigung derselben hervorbringen. Chinin in gröseren Dosen ist auch das bei Pyämie am meisten und mit dem meisten Erfolg angewendete Mittel. Boucher und Le-Dran rühmen allgemeine Bäder von 24° – 26° Grad, die auch jetzt wieder in ausgedehnterer Weise benützt werden. In England ist das Quecksilber, namentlich das Calomel viel in Gebrauch; es wird ihm neben der Wirkung als Antipyräticum auch die eines Antisepticums zugeschrieben, ja Einige legen ihm sogar die Eigenschaft bei, die Fermentation im Blute aufzuheben. — Ebenfalls der Blutintoxication direct entgegenwirken sollen die Mineralsäuren. Auch die schwefelsauren Alkalien und Erden sollen grosse Heilkraft bei Pyämie besitzen. Sie sollen nach Polli die Fäulniss- und Gährungsvorgänge hemmen und so auch ihre Wirkung bei der Pyämie entfalten. Billroth hat keine Wirkung davon gesehen, ebensowenig G. Braun und Bernatzek. Schroeder dagegen spricht sich bei der Behandlung des Puergeralfiebers nicht so ungünstig darüber aus. Hueter und Tommasi haben an Kaninchen mit carbolsaurem Natron und hypermangansaurem Kali mit Erfolg experimentirt. Versuche am Menschen sind mir nicht bekannt. Unter allen genannten Mitteln ist das Chinin das hervorragendste und am meisten angewandte; aber oft genug lässt auch es im Stiche; daher werden mit Recht noch immer Versuche gemacht, neue wirksame Mittel gegen die Pyämie zu entdecken und es ist gewiss am Platze, wenn die Re-

sultate derselben zufriedenstellend sind, dieselben bekannt zu machen.

In Bezug darauf erlaube ich mir, gestützt auf eine Reihe relativ günstig verlaufener Fälle, die Erfolge eines bis jetzt bei Pyämie noch nicht benützten Medicaments zu veröffentlichen.

Im Winter 1874 auf 1875 kamen in der hiesigen chirurgischen Klinik eine Anzahl von Pyämiefällen vor, wobei ein neues Mittel in Anwendung gezogen wurde. Herr Professor Dr. Lücke hatte nämlich aus einer Veröffentlichung des Professors Sack in Neuenburg entnommen (Bullét. de la Sac. méd. de la Suisse romande), dass es zur Aufbewahrung und Frischerhaltung von Fleisch nichts Geeigneteres gäbe, als das essigsaure Natron, in der Medizin auch unter dem Namen „terra foliata Tartari crystallisata“ bekannt. — Ein Versuch, den ich selbst damit anstellte, ergab folgendes Resultat:

Um die Eigenschaft dess essigsauren Natrons, Fleisch zu conserviren, mit der des Chlornatriums zu vergleichen, stellte ich wiederholt ein- bis fünfprocentige Lösungen von beiden Salzen her und legte gleichgrosse Stückchen frisches Muskelfleisch hinein, die dann an ein der Sonne ausgesetztes Fenster gestellt wurden. Die Temperatur stieg während des Nachmittags meist über dreissig Grad in der Sonne. Das Durchschnittsergebniss war, dass das in den Kochsalzlösungen liegende Fleisch meist schon am zweiten Tage anfing, übel zu riechen, am dritten Tage auch das in ein-, am vierten das in zwei-, am sechsten das in drei-, am zwölften das in vier- und

erst am zwanzigsten das in fünfprocentiger Natron aceticum-Lösung liegende Fleisch.

Also steht fest, dass das Natron aceticum stark fäulnisswidrig wirkt. Sonstige Eigenschaften desselben sind nur wenig bekannt. Nach Aubert und Dehn wirken die Natronsalze auch bei Einspritzungen grosser Dosen in das Blut nicht tödtlich. Sie fanden aber ausserdem, dass manche Natronsalze, namentlich salpetersaures Natron, essigsaures Natron und Chlornatrium im gleichen Sinne wie die Kaliverbindungen auf das Herz wirken, wobei die in der Verbindung enthaltene Menge Natron nicht wirksam zu sein scheint, da salpeter- und essigsaures Natron viel intensiver als Chlornatrium wirkten (Jahresbericht von 1874, Band I., S. 466). — Delioux rief, aber nicht constant, durch 40—60 Gramm Natron aceticum in ein bis zwei Stunden drei bis fünf Stühle ohne Kolikschmerzen, höchstens mit sehr leichten Empfindungen im Unterleib hervor (Bull. de thérapie, Avril 1853). Ferner soll Natron aceticum den Harn strohgelb und alkalisch machen (Schmidt's Jahrbücher 120, S. 22).

In folgenden Fällen wurde nun das Natron aceticum angewendet:

I. Fall.

François Holderbach aus Strassburg, 26 Jahre alt. Patient, der ein starker musculöser Mann ist, war immer gesund, bis auf einen Intermittensanfall und ist starker

Potator. Er erlitt einen heftigen Stoss von einer umfalleuden Leiter wider den rechten Unterschenkel und konnte nicht mehr gehen Bei der Untersuchung fand sich am Malleotus internus oberhalb des Fussgelenks eine gequetschte Wunde, die mässig blutete; die Stelle war sehr schmerzhaft und es stellte sich eine Fractur der Tibia an ihrem unteren Ende heraus. Die Bewegungen des Fusses sind sehr schmerzhaft. Knochenstücke ragen nicht aus der Wunde hervor. Es wird ein Lister'scher Verband angelegt und das Bein in eine Drahtkapsel gelagert, nachdem ein Gypsverband hatte wieder abgenommen werden müssen, da Patient über heftige Schmerzen klagte. Es stellt sich auch eine Nierenaffection heraus, indem der Harn blutig gefärbt ist und Eiweiss enthält; microscopisch werden darin Blutkörperchen, Cylinder und Blasenepithelien nachgewiesen.

Es entstehen Eitersenkungen und Abscesse rings um das Fussgelenk. Es werden Incisionen gemacht und die ganze Wunde drainirt. Die Temperatur des Kranken stieg in den ersten Tagen zweimal auf 40 Grad. Bei reichlichen Gaben Chinin schwankte sie jedoch bis zum 13. Januar zwischen 37,2 und 39,6 Grad. Letztere Temperatur wurde dreimal erreicht. An diesem Tage wird die Wunde erweitert und der necrotische Malleotus internus herausgenommen und das Gelenk mit Tafftstreifen drainirt. An der Bruchfläche der Tibia quellen reichliche Granulationen hervor. Abends klagt Patient über Frösteln. Temperatur 38,5°. Therapie: Chin. sulf. 1,0.

14. Januar. Die Wunde sieht ziemlich gut aus. Allgemeinbefinden gut. Temperatur 38,5°.

15. Januar Der gestern noch geruchlose Eiter stinkt heute sehr stark. Auf der Wunde liegen gelbe, fibrinöse Fetzen. An der äusseren Seite der Wade zeigt sich eine Eitersenkung Es wird eine Incision gemacht, wobei eine ziemlich starke Blutung eintritt, die durch Eiswasser zum Stillstand gebracht wird. Die Wunde wird mit Phenylalcohol ausgespritzt und drainirt. Temperatur Morgens 38,5° Puls 108. Mittags 12 Uhr Schüttelfrost von 15 Minuten Dauer. Temperatur 40,4°. Therapie: Chin sulf. 1,0. Temperatur Abends 40,3° Puls 120. Zunge trocken, starker Kopfschmerz Haut trocken und brennend heiss. Puls mässig gespannt Chin. sulf. 1,0.

16. Januar. Der Patient fühlt sich etwas besser. Der in grosser Menge secernirte Eiter stinkt sehr stark, fliest aber gut ab

Temp. Morgens 37,8°; Puls 100.
Abends 38,8°; Puls 108.

Therapie, Natron aceticum 7,5:200.

17. Januar. Temp Morgens 37,2, Puls 96

Neben dem Malleotus internus befindet sich ein mit dem Gelenk communicirender Abscess, der geöffnet wird und stinkenden Eiter entleert. Drainage. Ausspritzung mit starker Carbollösung Harn blutig gefärbt. Zunge feucht. Puls nur wenig gespannt. Temp Abends 39,3°, Puls 114. Therapie Natr. acet. 10,0:180, zweistündlich zwei Esslöffel

18. Januar. Temp. Morgens 37,6°; Puls 96. Der Patient hat gut geschlafen. Der Eiter stinkt sehr stark. Appetit gering. Vier Stuhlgänge. Harn ziemlich klar; eine Spur Eiweiss. Temp. Abends 38,5°.

19. Januar. Zunge trocken; grosser Durst. Der Eiter stinkt fast gar nicht mehr. Auf der Wunde einzelne gelbe Fetzen. Natr. acet. 10,0: 180 pro die.

Temp. Morgens 37,3; Puls 88.

Abends 39,6; Puls 108.

20. Januar. Temp. Morgens 37,9°; Puls 92.

Abends 38,8°; Puls 100.

21. Januar. Der Patient sieht gut aus. Allgemeinbefinden gut; er schläft in der Nacht. Ueber Schmerzen klagt er nicht. Die Zunge ist feucht. Der Durst mässig. Der Puls von guter Spannung. Die Wunden bedecken sich mit Granulationen. Die Eitersecretion ist nicht mehr so stark. Der Eiter stinkt nicht mehr und fliesst durch die Drainröhren gut ab. Verband nach Lister zweimal des Tags. Harn ziemlich klar; eine Spur Eiweiss.

Temp. Morgens 36,5°; Puls 100.

Temp. Abends 38,6°; Puls 104.

22. Januar. Temp. Morgens 37,3°; Puls 96.

Temp. Abends 38,4°; Puls 104.

23. Januar. Temp. Morgens 37,3°; Puls 100.

Temp. Abends 38,2°; Puls 96.

24. Januar. Temp. Morgens 37,1°; Puls 92.

Temp. Abends 38,0°; Puls 100.

Die Wunde sieht gut aus. Allgemeinbefinden gut. Leichter Schmerz im Fuss.

27. Januar. Morgens Temp. 37,5°; Puls 104.
Abends Temp. 38,1°; Puls 104.

Das Natron aceticum widersteht dem Kranken und wird ausgesetzt. Der Harn enthält immer noch Spuren von Eiweiss und Blut. Microscopisch sparsame Blutkörper keine Cylinder. Die Temperatur des Kranken bewegt sich bis zum 29. Januar zwischen 37,4° und 38,5°. Am 30. Abends 38,9°; am 31. Abends 39,6°.

1. Februar. Eröffnung eines Abscesses an der Innenseite des Fussgelenks. Starke Blutung. Mittags 2 Uhr starker Schüttelfrost. Therapie: Natr. acetic. 10,0:180 pro die. Abends Temp. 40,2°; Puls 124 von mässiger Spannung. Zunge trocken.

2. Februar. Der Wundrand und die Granulationen sind stark ödematös infiltrirt. Die Wunde zeigt gelblichen Belag. Puls von guter Spannung. Appetit leidlich.
Morgens Temp. 37,9°; Puls 104.
Abends Temp 39,5°; Puls 114.

3. Februar. Neue Incision. Es entleert sich Eiter.
Morgens Temp. 38,6°; Puls 100.
Abends Temp. 39,0°; Puls 108.

4. Februar. Morgens Temp. 38,0°; Puls 100.
Abends Temp. 38,4°; Puls 108.

5. Februar. Morgens Temp 38,2°; Puls 104.
Abends Temp. 38,3°; Puls 100.

6. Februar. Abscess am unteren Wundrande; bei seiner Eröffnung entleert sich Eiter, der etwas stinkt.
Temp. Morgens 38,5°, Abends 39,7°.

7. Februar. Temp. Morgens 38,2°, Abends 39,5°.

8. Februar. Temp. Morgens 38,2°, Abends 39,2°.

Das Natron aceticum wird bis zum 26. Februar mit Unterbrechungen fortgesetzt. Während dessen werden mehrere Abscesse geöffnet, aus denen sich theilweise stinkender Eiter entleert. Die Temperatur steigt dann zwar immer, doch tritt kein Schüttelfrost mehr ein und bei Anwendung von Natron aceticum verliert der Eiter immer bald seinen Geruch. Am 26. Februar wird die offene Wundbehandlung eingeführt mit Lagerung in der heisterschen Lade.

Am 2. März wird ein neuer Abscess geöffnet, aus dem sich stinkender Eiter entleert. Zugleich Natron aceticum. Temp. Abends 40,1°; kein Schüttelfrost. Patient klagt über Schmerzen im Handgelenk; die Gelenkgegend ist geschwollen und auf Druck sehr empfindlich. Hydropathische Umschläge und Handschiene. Diese Erscheinung lässt in den nächsten Tagen nach. Das Fieber wird remittirend und sinkt am 6. März auf 37,2°. Der Patient ist sehr abgemagert und sieht sehr elend aus; leichter Icterus. Es wird ihm die Amputation vorgeschlagen, worauf er eingeht.

10. März. Morgens Temp. 38,4°; nach dem Verbande ein Schüttelfrost von zehn Minuten Dauer; gleich darauf wird die Amputation vorgenommen und die Wunde offen behandelt; zugleich wird Natron aceticum gegeben. Temperatur Abends 37,7°, Puls 104. Die höchste Temperatur von nun an ist bei fortwährendem Gebrauch des Natron aceticum 38,4°, meist bewegt sie sich zwischen 37,2° und 37,9°.

Am 17. März wird das Natr. acet. ausgesetzt. Die

Wunde granulirt gut und Patient wird im Mai geheilt entlassen.

Bei der Section des Unterschenkels fand sich das Fussgelenk ganz zerstört, ebenso das untere Tibia-Fibulargelenk; die Wandungen der vena raphena verdickt, kein Thrombus darin, dagegen in den tiefen Wadenvenen zerfallene Thromben.

Die Harnmenge betrug während der Darreichung des Natr. acet. 2000—3000, einmal sogar 3500 Gramm, wenn es ausgesetzt wurde, nur unbedeutend weniger. Der Stuhlgang war regelmässig: keine Diarrhöen.

II. Fall.

Catharine Fuchs aus Auenheim.

Die Patientin, früher immer gesund, ist eine schwächliche, anämische Frau von 32 Jahren. Sie wurde vom 6. November 1874 bis zum 10. Januar 1875 an Arthritis fungosa des Fussgelenks erfolglos mit den Hueter'schen Carbolinjectionen behandelt und, da man nach einer Incision das Fussgelenk ganz zerstört fand, schritt man zur Amputation, die am 11. Januar im unteren Drittel des Unterschenkels unter Beobachtung der Lister'schen Vorschriften ausgeführt wurde.

12. Januar. Morgens Temp. 36,7°, Abends 39,6, Nachts Schüttelfrost mit 40,1°, Chin. sulf. 1,0.

13. Januar. Morgens Temp. 38,4°, Abends 39,3.

14. Januar. Morgens Temp. 38,3°, Schüttelfröste

um 11½ Uhr mit 40,1° und um 3 Uhr mit 41,5°. Therapie: Chin. sulf. 0,6, Rhum 55 und Natron acet. 6,0.

15. Januar Temperatur Morgens 38,2°, Abends 37,7°. Die Wunde zeigt ein schlaffes Aussehen und keine Neigung, Granulationen zu bilden. Schmerzhaftigkeit in der Leber und Milzgegend ist nicht nachweisbar, ebensowenig in den Gelenken. Auf den Lungen findet sich nur ein Catarrh der grossen Bronchien.

16. Januar. Morgens Temp. 36,2°, Abends 36,7°.

17. Januar. Temp. Morgens Schüttelfrost 41,2°, Abends Temp 37,7°.

18. Januar. Temp. Morgens 39,2°, Abends 39,7°.

19. Januar. Temp. Morgens 37,2°, Abends 37,6°. Das Das Natr. acet. und das Chinin werden ausgesetzt. Anfangs Februar klagte die Kranke über Schmerzen in der Schenkelbeuge; eine Schwellung war nicht wahrzunehmen.

3. Februar. Temp. Morgens 37,9°, Abends 38,4°. Um 6 Uhr Schüttelfrost mit 40,6° und starkem Schweiss. Es wird wieder Natr. acet. gegeben.

4. Februar. Temp. Morgens 37,3°, Abends 38,8°.

5. Februar. Temp. Morgens 37,3°, Abends 39,1°. Die Temperatur steigt Abends noch dreimal über 39,5°. Am 18. Februar wird ein Abscess in der Schenkelbeuge geöffnet, woselbst sich auch einige geschwollene Lymphdriesen vorfinden. Im März ist die Patientin fieberfrei und wird später geheilt entlassen.

III. Fall.

Louise Hoffmann, 21 Jahre alt.

Am 21. Februar wurde an der Patientin die resectio cubiti totalis vorgenommen wegen vollständiger Anchylose des Gelenks in stumpfwinklicher Stellung und ein Salicylwatteverband angelegt. Die Wundheilung ging vorzüglich von Statten. Nirgends war Schwellung oder Empfindlichkeit bei Druck. Wegen Mangel an Salicylwatte wurde am 8. Februar zur Lister'schen Behandlung übergegangen. Die Temperatur stieg jetzt im Zickzack aufwärts und am 11. Morgens trat ein starker Schüttelfrost ein. Temperatur 40,8°. Therapie: Natr. acet. 10,0: 200 und Chin. sulf. 0,6. Am Oberarm ist auf Druck Schmerzhaftigkeit. Es wird eine Incision gemacht und es entleeren sich spärliche eitrige Flocken. Temp. Abends 38,8°.

12. Februar. Temp. Morgens 38,2, Abends 39,3°. Ein Abscess am Oberarm wird geöffnet und die Wunde drainirt.

13. Februar. Temp. Morgens 38,3°, Abends 39,1°.

14. Februar. Temp. Morgens 37.3°, Abends 39,2°.

15 Februar. Temp. Morgens 38,3°. Um 11 Uhr Schüttelfrost mit 41,3°. Therapie Natr. acet. 10,0:200; Temp. Abends 38,3°.

16. Februar. Temp. Morgens 37,8°, Abends 38,3. Es wird die offene Wundbehandlung eingeführt. Vom 17. Februar an ist die Kranke fieberfrei und wird später mit fast ganz freier activer Beweglichkeit des Armes entlassen.

IV. Fall.

Jacob Hanauer.

Bei dem Patienten war am 10. Mai 1875 ein Fremdkörper aus dem Ellbogengelenk entfernt worden. Am 20. musste die Resection des Gelenks ausgeführt werden. Nach der Operation hatte Patient einen leichten Frost. Temperatur Abends 40,2°, Therapie Natr. acet. 6,0.

21. Mai. Temp. Morgens 38,7°, Abends 39,3°. Der Eiter riecht sehr übel.

22. Mai. Temp. Morgens 37,7°, Abends 38,9°. Der Eiter wird sehr übelriechend.

24. Mai. Neuer Frost. Temp. 40,1°. Therapie Natr. acet. 10,0:200.

25. Mai. Temp. Morgens 37,9°, Abends 38,5°.

26. Mai. Temp. Morgens 38,0°. Abends 38,7°. Der Eiter riecht nicht mehr übel.

29. Mai. Der Patient bekommt Wadenschmerzen; der Eiter fängt wieder an übel zu riechen und es tritt wieder ein Schüttelfrost ein. Temperatur 39,8°. Es treten Schmerzen in den Füssen und Armen, Empfindlichkeit des Leibes und Rasseln auf der Brust ein.

Vom 29. Mai bis zum 2. Juni noch zwölf Schüttelfröste. Es wird Chinin, Natr. acet. und Rhum gegeben, jedoch ohne Erfolg, obgleich die Temperatur nach den Frösten immer stark sinkt. Am 2. Juni tritt der Exitus ein.

Bei der Section finden sich zahlreiche, zum Theil schon erweichte Herde in Lungen, Leber und Nieren. Die vena tibialis ist mit theilweise purisoren zerfallenen Thromben gefüllt.

V. Fall.

Johann Beinhard aus Kehl.

An dem 57 Jahre alten, sehr herabgekommenen Patienten war wegen einer rechtsseitigen, eingeklemmten Leistenhernie am 20. März 1875 die Herniotomie gemacht worden. Am 22. bekam Patient Erysipel an die Wunde und die Temperatur stieg auf 39,8° und bewegt sich bis zum 26. meist über 39°. Fortwährende Diarrhöen schwächen den Patienten aufs Aeusserste.

26. März. Temp. Morgens 39°, Abends 39,6°. Es wird Rhum und Natron aceticum gegeben.

27. März. Temp. Morgens 37,5°, Abends 38,1°.

28. März. Temp. Morgens 37,4°, Abends 38°.

29. März. Temp. Morgens 37,3°, Abends 38,1°. Perforation einer in der Wunde liegenden Darmschlinge, woraus sich eine grosse Menge Fäcalmasse entleert. Kein Fieber mehr.

3. April. Abends Temp. 39,2°. Der Patient ist sehr schwach. Zunge trocken. Bad mit 30°.

4. April. Temp. Morgens 39,1°, Abends 38,6°. Die Haut über der Wunde gangränescirt. Ein Theil des gangränösen Netzes wird aus der Wunde entfernt. Abends Schüttelfrost. Temperatur 40,9°. Therapie: Natr. acet. und Rhum. Ferner erhält der Patient ein Pulver von 0,05 Campher und etwas warmen Wein.

5. April. Temp. Morgens 38,5°, Abends 39,5°. Der Kranke liegt soporös da.

6. April. Temp. Morgens 37,4°, Abends 39,4°. Die Wunde sieht etwas besser aus; sie war am Tage vorher mit in eine Lösung von Natr. acet. getauchten Com-

presse bedeckt worden. Innerlich Natr. acet. und Analeptica. Die Zunge ist nicht mehr so trocken. Abends Schüttelfrost mit 39,5°.

7. April. Temp. Morgens 38,3°, Abends 39,2°. Schüttelfrost mit 40°.

8. April. Einige Schüttelfröste. Innerlich Reizmittel.

9. April. Exitus.

Bei der Section finden sich in der Lunge grosse zum Theil eitrig zerfallene Herde; die Lungenarterien sind zum Theil embolisch verschlossen. Beginnende braune Atrophie des Herzens. Die Lungen sind meist adhärent; in dem freigebliebenen Theil der Pleurasäcke röthlich eitrige Flüssigkeit. In den Schenkelvenen frische gallertige Gerinnsel, an deren Klappen aber theilweise erweichte Thrombusmassen.

VI. Fall.

Ferdinand Couche aus Strassburg.

Patient litt an einer complicirten Fractur des rechten Malleotus internus; das Fussgelenk war mit Blutextravasat gefüllt. Listers'che Behandlung.

Am 18. Februar musste ein Blutextravasat auf dem äusseren Knöchel geöffnet werden; es entleerte sich missfarbiges Blut daraus. Temp. Abends 39,6°. Therapie: Natr. acet. 10,0:200.

19. Februar. Temp. Morgens 38,4°, Abends 40,2°. Die Wunde ist äusserst schmerzhaft.

20. Februar. Temp. Morgens, 38,4°, Abends 39,7°.

21. Februar. Temp. Morgens 38,5°, Abends 39,1°.

22. Februar. Temp. Morgens 37,5°, Abends 38,6°.

23. Februar. Temp. Morgens 37,3°, Abends 39,5°. Patient klagt über Kopfschmerzen und Hitze; kein Appetit. Therapie: Natr. acet. 10,0:200.

24. Februar. Es wird eine neue Gegenöffnung gemacht. Temp. Morgens 39,5°, Abends 40,6°.

25. Februar. Temp. Morgens 39,3°, Resection des Fussgelenks. Um 1 Uhr Schüttelfrost von 15 Minuten Dauer und grosser Intensität. Temp. 38°. Therapie: Natr. acet. 10,0:200, Rhum 250, Chin. sulf. 1,0 in Lösung. Temp. Abends 40,0°.

26. Februar. Die Wunde fängt an, gangränös zu riechen, das Fieber dagegen remittirt und ist bei fortwährender Darreichung von Natron aceticum und Chinin gering. Die höchste Temperatur, die aber nur einmal erreicht wird, ist 39°. Meist Tagesschwankungen von 37° und 37,3° bis 38,2° und 38,6°. Trotzdem, dass der Eiter noch lange stinkt und ein starker Decubitus an der Ferse — vom 7. März bis zum 15. Mai — vorhanden ist, steigt die Temperatur nie höher. Vom 1. April an überhaupt kein Fieber mehr.

VII. Fall.

Therese Krieger.

Dieser schon früher beschriebene Fall sei nur kurz erwähnt. Patientin war mit den Hueter'schen Carbolinjectionen bei einer Arthritis Fungosa des Ellbogen-

gelenks vergeblich behandelt worden und es musste am 2. Februar die Resection gemacht werden. Am 6. ein Schüttelfrost mit 38,9°. Es wurde Natr. acet. 5,0:200 und Chinin gegeben. Die Temperatur sinkt bald darauf, steigt jedoch noch verschiedene Male an, bleibt jedoch schliesslich fortwährend nieder zwischen 37° und 38°. Die Patientin wird dann auf Wunsch ihrer Eltern aus dem Spitale entfernt.

Ich schliesse hier noch einige Fälle an, bei welchen zwar keine Schüttelfröste auftraten, aber doch ziemlich hohes Fieber vorhanden war und die man theils als beginnende Pyämie, theils als Septicämie auffassen kann. Wird ja doch von Einzelnen auch das gewöhnliche Wundfieber hierher gerechnet, insofern an jeder Wunde, die nicht per primamintentionem heilt, Gewebstheile absterben, die sich dann zersetzen können (Uhle und Wagner S. 738). Auch hier kann also das Natron aceticum seine desinficirende Kraft beweisen.

VIII. Fall.

Martin Krischtmann aus Oberhofen.

Patient hat am 18. August 1875 eine Quetsch- und Risswunde am Kniegelenk acquirirt. Das Gelenk wird drainirt und nach Lister behandelt. Die Temperatur bewegt sich meist über 39°. Am 23. wird eine neue Gegenöffnung gemacht, wobei sich viel Eiter entleert. Temperatur Morgens 38,4°, Abends 39,6°. Patient erbricht häufig; kein Appetit. — Therapie: Natr. acet.

10,°:180. — Das Fieber wird nun remittirend. Am 28. Temp. Morgens 37,6°, Abends 38,4°. Vom 29. an kein Fieber mehr.

Patient wird später geheilt entlassen.

IX. Fall.

Emil Reiber aus Strassburg.

Patient war durch ein zerspringendes Gewehr an der Hand verletzt worden; das Handgelenk war eröffnet und ein Carzalknochen zerschmettert. Die Wunde granulirt unter Listers'cher Behandlung zufriedenstellend, aber es ist immer noch Fieber vorhanden. Am 28. Mai Temp. Morgens 37,9°, Abends 39,1°. Therapie Natr. acet. 10,0:180. Zwei Flaschen.

29. Mai. Temp. Morgens 36,6°, Abends 37,5°.

30. Mai. Temp. Morgens 36,6°, Abends 37,5°.

Von jetzt an überhaupt kein Fieber mehr und Patient wird bald geheilt entlassen.

X. Fall.

Gustav Joessele aus Rothau.

An dem schwächlichen Patienten war am 2. Dezember 1875 wegen Vereiterung des Hüftgelenks die resectis coxae ausgeführt und das caput femoris mit dem grossen Trochanter entfernt worden. Behandlung streng nach Lister. Der Kranke hat immer ziemlich hohe Abend-

temperaturen. Am 25. klagt er über Frösteln. Temperatur 39,8°.

Am 26. wurde ein Abscess incidirt. Temperatur Abends 40,5°.

27. Dezember. Temp. Morgens 39,0°; Therapie: Chin. sulf. 1,0. Temp. Abends 40,5°; Therapie: Natr. acet. 7,5:150.

28. Dezember. Temp. Morgens 38,0°, Abends 39,8°.

29. Dezember. Temp. Morgens 38,0°, Abends 38,9°.

30. Dezember. Temp. Morgens 37,9°, Abends 38,5°.

31. Dezember. Temp. Morgens 38,2°, Abends 38,3°.

Das Natr. acet. wird jetzt ausgesetzt und Salicyl gegeben; doch auch jetzt bewegt sich die Temperatur noch lange zwischen 38° und 39°. Bei fortschreitender Besserung hört das Fieber auf.

XI. Fall.

Ulrich Gregor aus Dinsheim.

Der Kranke erlitt am 1. April eine complicirte Fractur am linken Vorderarm, ferner Fracturen am linken Oberarm, an beiden Oberschenkeln und am linken Wadenbein. Er hat Abends immer ziemlich hohes Fieber bis zu 39,5°. Am 28. April bekam das Wundsecret einen üblen Geruch; der Kranke liegt soporös da. Temperatur Morgens 39,8°, Abends 39,6°. Therapie: Natr. acet. 10,0:180.

29. April. Temp. Morgens 38,9°, Abends 39,6°.

30. April. Temp. Morgens 38,8°, Abends 38,7°.

Therapie: Acid. salicyl. 4,0. Kein Natr. acet.

1. Mai. Temp. Morgens 39,5°, Abends 40,2°.

2. Mai. Temp. Morgens 39,0°, Abends 40,0°.

Es wird ein grosser Abscess am Oberschenkel geöffnet. Zugleich Natr. acet. 10,0:180.

3. Mai. Temp. Morgens 38,0°, Abends 38,5°.

4. Mai. Temp. Morgens 37,6°, Abends 38,3°.

Von nun an kein Fieber mehr.

XII. Fall.

Lorenz Grass aus Suffelweiersheim.

Der Patient ist Potator. Wegen complicirter Fractur der Fibula wurde am 27. September die Amputation des Unterschenkels gemacht. Die Temperatur, während der Behandlung der Fractur ziemlich hoch, fällt etwas, steigt aber am 30. Abends wieder auf 40°. Es ist Gangrän des Lappens eingetreten.

1. Oktober. Die Gangrän schreitet weiter. Röthung und Oedem in der Umgebung der Wunde.

2. Oktober. Temp. Morgens 38,2°, Abends 40,3°. Es wird Natr. acet. 10,0:180 gereicht.

3. Oktober. Temp. Morgens 37,6°, Abends 38,0°.

4. Oktober. Temp. Morgens 37,4°, Abends 37,9°.

Die Gangrän hat sich begrenzt; die Wunde granulirt gut; kein Fieber mehr.

Werfen wir nun einen Blick auf die Wirkung des Natron aceticum in den vorstehenden Fällen.

Nachdem im ersten Falle bei hoher Temperatur dreimal Chinin gereicht und dadurch auch ein Temperaturabfall erreicht worden war, stinkt, doch der Eiter noch so stark wie vorher. Es wurde nun Natr. acet. allein gegeben; die Temperatur hielt sich fortwährend niedrig; es wurde noch ein Abscess mit stinkendem Eiter entleert; bei derselben Gelegenheit war bei Gebrauch von Chinin ein Schüttelfrost eingetreten; hier stieg zwar die Temperatur auch bedeutend, doch tritt kein Frost ein und der üble Geruch des Eiters hört bald auf. Nach Aussetzung des Natr. acet. wurde wieder ein Abscess geöffnet: neuer Schüttelfrost. Bei fortdauerndem Gebrauch des Natr. acet. remittirt das Fieber; später werden bei stinkendem Eiter neue Incisionen gemacht und zugleich oder schon vorher Natr. acet. gereicht; es ist hier zwar wiederum jedesmal eine Temperaturerhöhung wahrzunehmen, aber es erfolgt kein Schüttelfrost und die Wundsecrete werden immer bald geruchlos.

Wir müssen also doch jedenfalls dem Natron aceticum die Eigenschaft zuerkennen, das septische Gift unwirksam zu machen oder doch seine Kraft zu vermindern; denn wir sehen, so oft bei seiner Anwendung Gelegenheit zur Infection bei Eröffnung der Abscesse gegeben war, dadurch dass das putride Wundsecret über die frische Schnittfläche floss, jedesmal eine Temperaturerhöhung, also eine Infection eintreten. Es ist sehr wahrscheinlich, dass ohne ein Medicament ein Schüttelfrost eingetreten

wäre, wie früher und dass also das Natron aceticum diesen verhütet hat. Wir haben in dem vorliegenden Falle während acht Wochen vom 13. Januar bis zum 10. März fortwährende Zeichen der Infection: Fieber mit intercurrirenden Frösten, Metastasen im Handgelenk und Icterus. Der Kranke ist dabei aufs Aeusserste herabgekommen. So lange das Natron aceticum gegeben wurde, stank der Eiter meist gar nicht, wurde es ausgesetzt, trat der putride Geruch wieder auf. — Es ist dem Natron aceticum doch wohl auch ein gewisser Antheil an der schliesslichen Heilung nach der Amputation zuzuschreiben Unmittelbar vor der Operation war ein neuer Schüttelfrost aufgetreten, der Körper also inficirt. Wenn nun auch durch die Amputation die Infectionsquelle entfernt worden war, so ist doch bemerkenswerth, dass nachher fast gar kein Fieber mehr vorhanden war. Die Heilung erfolgte ganz ungestört, trotzdem, dass bei ausgesprochener Infection fast nie durch die Amputation das Leben erhalten werden kann. (Archiv für klinische Chirurgie 1865, S. 31).

Bei Fall II und III ist der Abfall des Fiebers nach Darreichung von Natron aceticum, das theils allein, theils in Verbindung mit Chinin und Rhum gegeben wurde, evident.

Bei Fall IV tritt zwar der Exitus lethalis ein, aber vom ersten Zeichen der Infection bis zum Tode vergehen vierzehn Tage, ein ziemlich lange Zeit, wenn man bedenkt, dass die Dauer der Pyämie im Mittel 6,4 Tage ist (Schmidts Jahrbücher 1874, S. 204). Auch hier zeigt Anfangs das Natron aceticum seine Wirkung.

Nachdem es ausgesetzt, treten Zeichen sehr starker Infection mit Metastasen in den Lungen und Muskeln auf. Wenn hier vielleicht Natr. acet. in stärkeren Dosen gegeben worden wäre, hätte möglicherweise dem putriden Gifte wirksamer begegnet werden können; aber der Tod wäre doch sicher in Folge der Metastasen und des schlechten Allgemeinzustandes des Kranken eingetreten; denn unmöglich kann irgend ein Medicament gegen die Emboli, die die Lungengefässe mechanisch verstopfen, mit Erfolg angewendet werden; wenn es auch die putriden Stoffe, mit welchen sie imbibirt sind, unwirksam macht, so ist der Kranke doch durch die Entzündungsprocesse und Hyperämieen im höchsten Grade gefährdet. Ob sich bei unausgesetztem Gebrauch des Natron aceticum keine putride Eiterung gebildet hätte und eine faulige Erweichung der Venenthromben nicht hätte eintreten und in Folge dessen keine Metastasen hätten entstehen können, ist natürlich nicht zu entscheiden.

Auch bei dem V. Fall, einem alten herabgekommenen und widerstandsunfähigen Individuum ist der Nutzen unseres Mittels nicht zu verkennen. Im Anfang wird das Fieber rasch herabgesetzt. Der Fall ist an und für sich sehr schwer; es entstehen profuse Diarrhöen (schon vor der Anwendung des Natr. acet.), Gangrän und Abscessbildung und der Kranke geht unter Auftreten von Schüttelfrösten und Metastasen trotz Chinin, Natron aceticum etc. zu Grunde.

Bei Fall VI tritt nach der Resection ein sehr intensiver Schüttelfrost auf. Die Temperatur steigt nachher bei zweimaliger Darreichung von Chinin und

fortwährender Anwendung von Natron aceticum und Rhum nie wieder bedeutend.

Auch in den übrigen Fällen sehen wir die desinficirende Kraft des Natron aceticum hervortreten: Stinkender Eiter verliert meist bald seinen Geruch; vorhandenes Fieber nimmt ab oder hört ganz auf, entweder dadurch, dass die fiebererregende Substanz geschwächt oder dass sie ganz vernichtet wird.

Ferner hat das Natron aceticum keine schädlichen Nebenwirkungen — wie oben bemerkt, wurde es bis zu 60 Gramm gegeben, wobei nur leichte Diarrhöen auftraten. — Die starken Durchfälle, die sich in einem unsrer Fälle einstellten, waren schon vor seiner Anwendung vorhanden.

Aus den mitgetheilten Thatsachen geht hervor, dass das Natron aceticum als Desinficiens nicht zu unterschätzen ist und ich glaube, dass die Erfolge noch eclatanter hervortreten werden, wenn man grössere Dosen anwendet, um so mehr, da dies ja ohne Nachtheil geschehen kann. Sobald Diarrhöen eintreten sollten, müssen kleinere Dosen gereicht werden. Chinin dagegen läst sich nicht in grösseren Dosen, als höchstens 1,5 Gramm geben, da sonst Vergiftungserscheinungen auftreten, indem es Nieren und Blase reizt, Erbrechen und Schläfrigkeit bewirkt.

Auch die Carbolsäure zeigt in grösseren Gaben leicht schädliche Wirkungen — Carbolismus. Die Salicylsäure ist bei allgemeiner Infection als Heilmittel

gleichfalls nicht zu verwerthen. Kleine Dosen nützen hier nichts und grosse schaden schon an und für sich und beeinflussen die putride Vergiftung, die trotz derselben ihren ungehinderten Verlauf nimmt, doch nicht. (Schmidts Jahrbücher 1875, S. 126).

Besonderen Einfluss des Natron aceticum auf Puls und Harn wurde in den besprochenen Fällen nicht beobachtet.

Die Darreichung geschah meist in folgender Weise

Rp. Natr. acet. 10,0:180,0
Syrup. simpl. 10,0
Succus citri 10,0

M. D. S. An einem Tage zu verbrauchen. Meist wurde täglich noch 100—200 Gramm Rhum und nach den Frösten 0,6 Gramm Chinin gegeben und die Verbindung dieser Mittel scheint sehr empfehlenswerth zu sein, wenigstens sind bei dieser Behandlung mehrere unsrer Fälle auffallend günstig verlaufen, während, wenn Chinin und Rhum allein gegeben wurden, das Resultat ein weit weniger befriedigendes war.

Man könnte wohl auch versuchen, das Natron aceticum in geeigneten Fällen prophylactisch zu geben, um das Wundfieber, wenn auch nicht ganz zu vermeiden, so doch an intensiverem Auftreten zu verhindern. Auch könnte man eine Lösung davon als Verbandwasser nehmen.

Natürlich können aus den mitgetheilten Fällen die Vortheile des Natron aceticum nicht genau festgestellt werden, namentlich, da es meist noch zusammen mit

anderen Mitteln gegeben wurde. Es wäre daher sehr erwünscht, wenn noch mehr Versuche damit angestellt und veröffentlicht würden.

Zum Schlusse spreche ich noch meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Lücke für die gütige Ueberlassung des betreffenden Materials meinen besten Dank aus.